

Из кафедры кормления с/х животных Зав. доц.

В. Ф. Лемеш

ПРИМЕНЕНИЕ СЕРНОКИСЛОГО ЖЕЛЕЗА И СЕРНОКИСЛОЙ МЕДИ ДЛЯ ПОДКОРМКИ ПОРОСЯТ—СОСУНОВ

В. Ф. Лемеш, А. И. Ковалев и И. Б. Айзиков

Многочисленными практическими наблюдениями установлено, что трудности выращивания поросят от осенне-зимних опоросов, в значительной степени, объясняются анемичными заболеваниями поросят. Большинство авторов (Керн, Штрюмфель и др.) считают, что заболевание анемией является следствием нарушения питания, связанного с недостаточным поступлением железа в организм. Особенно опасным периодом в жизни поросят, в смысле заболевания анемией, является возраст 10—15 дней.

Исследования Бунге, Родера и др. ученых показали, что животные рождаются с значительным запасом железа в печени. Эти запасы железа обеспечивают процессы кроветворения в первые дни жизни молодого организма. Однако с молоком матери поросята получают далеко недостаточное количество железа, в результате чего запасы железа в печени быстро истощаются, а это вредно сказывается на процессах кроветворения.

Железо входит составной частью в состав гемоглобина и поэтому недостаток железа вызывает пониженное содержание гемоглобина и эритроцитов в крови, обуславливающее заболевание анемией. Насколько резким бывает снижение содержания гемоглобина в крови поросят, в результате недостаточного поступления железа с молоком матери, можно судить по следующим данным: если принять содержание гемоглобина в крови поросят через 12 часов после рождения за 100, то

на 4-й день гемоглобина будет	94 проц.
„ 6-й „ „ „ „	86 проц.
„ 8-й „ „ „ „	75 проц.
„ 10-й „ „ „ „	66 проц.

Исследования Абдергальдена показали, что усвоение железа

„Учебные записки“ Витебского Ветзооинститута т. IV.

происходит лучше в форме неорганических его соединений, а академик Палладин считает, что вообще усвоение железа происходит только в форме неорганических соединений. И если животное получает железо в органически связанной форме, то усвоение железа может произойти только после его минерализации.

Впервые на необходимость применения железа для лечения анемии указал Харт в 1929 г. и Крег в 1930 г. Несколько позже тот же Харт, Штенбок, Крюкова и др. указали на то, что использование сернокислого железа организмом может идти только при условии одновременного введения в организм сернокислой меди.

Эти указания послужили поводом для того, чтобы в нашей основной зоотехнической литературе появились указания на обязательное введение сернокислой меди при скармливании серно-кислого железа.

Однако в последние годы появились данные (Киорк, Аликаев и др.) о том, что прибавка сернокислой меди не оказывает никакой роли на использование железа для процессов кроветворения.

Совсем в последний год появились указания о том, что одним из радикальных средств борьбы с анемичными заболеваниями является скармливание поросётам обыкновенной красной глыны.

С целью изучения эффективности подкормки сернокислым железом и сернокислой медью поросят в подсосный период, нами осенью 1935 г. были проведены два опыта.

Первый опыт был проведен в совхозе „Устье“ (БССР). Для опыта были взяты поросята осеннего опороса, метисы местных свиной с белой крупной английской.

При рождении поросята все взвешивались и нумеровались; повторное взвешивание производилось через пять дней. На основании данных о взвешиваниях составлялись опытные группы.

Всего для опыта было взято три группы поросят. Одна из групп (контрольная) не получала ни сернокислого железа, ни сернокислой меди. Вторая группа получала сернокислое железо и третья группа—сернокислое железо и сернокислую медь. Все остальные условия кормления, ухода и содержания были для всех групп совершенно одинаковы.

Группы составлялись таким образом, что поросенку в первой группе соответствовал поросенок второй и третьей группы по живому весу, полу, энергии роста и по происхождению, т. е. параллельные в группах поросята были те, которые находясь в одном помете, имели одинаковый живой вес при рождении и через 5 дней, и были одного и того же пола.

Таким подбором групп мы стремились уничтожить влияние всех побочных факторов, кроме изучаемых.

В каждую группу было подобрано по 12 голов так, чтобы в опыте участвовало 36 голов.

Насколько однородны были опытные группы, в смысле их состава, можно судить по таблице № 1.

Предварительные данные о группах

Табл. № 1

I гр. контрольная				II гр. сернокисл. железо				III гр. сернок. жел. и медь			
№№ поросят	Пол	Вес в кгр.		№№ поросят	Пол.	Вес в кгр.		№№ поросят	Пол.	Вес в кгр.	
		При рожд.	Через 5 дн.			При рожд.	Через 5 дн.			При рожд.	Через 5 дн.
11	Хряч.	1,07	1,52	13	Хряч.	0,96	1,45	15	Хряч.	1,09	1,55
23	.	1,04	1,35	16	.	0,96	1,22	22	.	0,95	1,20
27	.	1,06	1,57	34	.	1,16	1,52	29	.	1,17	1,58
38	.	1,17	1,64	39	.	1,07	1,60	47	.	1,11	1,75
48	.	1,20	1,55	30	.	1,10	1,60	51	.	1,17	1,57
52	Свин.	1,03	1,45	55	Свин.	0,97	1,45	57	Свин.	1,02	1,45
71	Хряч.	1,19	1,40	74	Хряч.	1,13	1,45	70	Хряч.	1,25	1,53
85	.	1,24	1,85	83	.	1,40	1,90	84	.	1,38	1,88
87	Свин.	1,35	1,70	89	Свин.	1,26	1,80	82	Свин.	1,23	1,69
92	.	0,95	1,30	95	.	1,10	1,40	90	.	0,96	1,25
102	.	1,10	1,52	105	.	1,10	1,43	103	.	1,08	1,40
107	Хряч.	0,89	1,08	109	Хряч.	0,85	1,10	104	Хряч.	0,98	1,22
Вес группы		13,25	17,93	Вес группы		13,06	17,92	Вес группы		13,39	18,07

Опыт длился ровно месяц. С шестого дня поросята II группы стали получать 25 мг. сернокислого железа, а поросята III группы 25 мг. сернокислого железа и 5 мг. сернокислой меди. Как железо, так и медь скармливались в виде раствора. Железо приготавливалось 0,25 проц. раствором, а медь 0,05 проц. раствором. II группа получала 10 куб. см. раствора железа, а группа III-10 куб. см. раствора железа и столько же раствора меди в день на голову.

Так как поросята содержались пометами вместе, мы вынуждены были вливать раствор в рот поросенку из маленькой бутылочки, куда наливали его пипеткой. В хозяйственной обстановке растворы лучше скармливались примешивая их к остальной подкормке.

Подкармливаться поросята молоком, зерновой подкормкой (ячменная мука и крупа, овсяная мука) и минеральной (костяная мука) начали в 10 ти дневном возрасте, а пометы от обильно-молочных маток иногда и позже. Условия подкормки, ухода и содержания во всех деталях были для всех

поросят одинаковы. Поросята систематически пользовались прогулками.

Результаты месячной подкормки подсосных поросят железом и медью представлены в таблице № 2.

Вес одного поросенка и привес по декадам опыта

Таблица № 2

Декады	Вес одного поросенка в кгр.			Привес одного поросенка в день в килограммах		
	Гр. I	Гр. II	Гр. III	Гр. I	Гр. II	Гр. III
1-я	2.68	2.83	2.77	0.118	0.133	0.128
2-я	3.47	3.95	3.95	0.079	0.113	0.121
3-я	3.95	4.78	4.95	0.048	0.098	0.098

Если привес групп II и III отнести в проц. к привесу контрольной, то по декадам будем иметь:

Привес в проц. к контрольной

Таблица № 3.

	Гр. 1	Гр. 2	Гр. 3
1-я декада	100	112,7	108,3
2-я	100	143,0	153,1
3-я	100	204,0	204,0

Случаев заболевания анемией по II и III группам не было, а в контрольной имелось трое поросят (№№ 107, 102, 92) явно анемичных.

В группе I было 6 случаев заболевания поносами, в гр. II—4 случая и в гр. III—соответственно 3 случая.

Поросята очень резко отличались и по внешнему виду. Поросята в группах II и III были более бодрые, веселые, розовые. Поросята контрольной группы отличались бледностью и меньшей подвижностью.

Второй опыт был проведен в совхозе „Молодая Гвардия“ Круглянского района, БССР, также как и первый опыт, в сентябре—октябре месяце 1935 года. Для опыта были взяты поросята метисы местных свиней с белой крупной английской. Техника и методика, равно, как и схема опыта, была такой же, как и первого—вышеописанного опыта. В каждую группу было взято по 10 шт. поросят, подобранных, как и в первом случае.

Состав групп к началу опыта показан в таблице № 4.

Состав групп 2-го опыта

Таблица № 4

№№ маток	Пол	Гр. I Контрол.		Гр. II Сернок. жел.		Гр. III Сернокисл. жел. и медь	
		№№ поросят	Вес в кг. к началу опыта	№№ поросят	Вес в кг. к началу опыта	№№ поросят	Вес в кг. к началу опыта
270	Хрячк.	3	1.6	36	1.65	28	1.60
287	Свин.	2	1.35	47	1.45	38	1.40
231	"	4	1.7	27	1.75	65	1.80
135	"	12	1.65	24	1.60	29	1.50
208	Хряч.	6	1.8	18	1.75	44	1.75
39	Свин.	1	2.0	23	2.05	35	2.10
62	"	13	1.4	42	1.50	36	1.45
43	"	16	1.6	33	1.55	37	1.50
78	Хряч.	22	1.8	25	1.85	38	1.90
90	Свин.	5	1.55	52	1.65	39	1.70
		Вес группы	16.45	Вес группы	16.80	Вес группы	16.70

Средний вес при рождении одного поросенка в группах был почти одинаков.

Подкормка растворами железа и меди была начата тоже с пятого дня после рождения, а подкормка кормами с 10-го—12-го дня, (иногда и позже). Скармливались железо и медь в растворах также, как и в первом опыте и в таких же количествах.

Кроме кормов, применявшихся для подкормки поросят, в первом опыте—во втором применялась морковь, которую поросята довольно охотно поедали.

Второй опыт был более продолжительным—он тянулся два месяца, т. е. до отъема поросят от матки и поэтому выводы из него можно делать более полноценные.

Результаты привесов и изменений веса в течение второго опыта, представлены в таблице № 5.

Данные о привесе поросят в течение опыта Таблица № 5

Начало декады	Сред. живой вес поросят.			Сред. суточ. привес в кгр.		
	Гр. I	Гр. II	Гр. III	Гр. I	Гр. II	Гр. III
1-ой	1.02	1.04	1.03	—	—	—
2-ой	2.08	2.30	2.40	0.106	0.126	0.137
3-ой	3.63	4.13	4.14	0.155	0.173	0.174
4-ой	5.03	5.50	5.60	0.140	0.137	0.146
5-ой	5.30	6.70	6.00	0.127	0.120	0.100
6-ой	8.30	8.30	8.50	0.200	0.210	0.190
7-ой	9.90	10.85	10.70	0.160	0.205	0.220

Очень резко различались поросята по внешнему виду. Поросята II и III группы были бодрые, розовые, щетина плотно прилегала к коже и отличалась блеском. Поросята же контрольной группы были малоподвижными с взъерошенной щетиной, уши выделялись бледностью.

В контрольной группе было 19 головодней заболеваний поносом в группе № II—11 головодней и в группе № III—9 головодней.

Анализируя данные двух вышеописанных опытов и литературу по этому вопросу, мы можем сделать следующие выводы:

1. Заболевание анемией поросят есть следствие недостатка солей железа в молоке матери и особенно опасно в первые две недели жизни поросят.

2. Хорошим средством, предупреждающим заболевание анемией, надо признать подкормку поросят с 5-ти дневного возраста сернокислым железом в виде раствора.

3. Прибавка железа дает возможность увеличить привес поросят к отъему больше чем на 10 проц.

4. Дополнительная прибавка к сернокислому железу—сернокислой меди сколько—нибудь значительных преимуществ перед скармливанием одного железа—не имеет.

5. Подкормка сернокислым железом снижала заболеваемость поросят поносами, делала их более живыми, бодрыми, энергичными.

6. Скармливать сернокислое железо лучше в растворенной форме вместе с другими кормами и подкормками в количестве 25 миллиграмм порошка в день на голову.

„Zugabe zum Futter bei Saugferkeln von Ferrum Sulfuricum und Cuprum sulfuricum“.

von Doc. Lemesch; A. Kowalew und I Ajsikoff.

Die Versuche wurden an 3 Gruppen von Saugferkeln gesteeht. Die eine Gruppe erhielt 25 Milligramm FeSO_4 in Lösung, die zweite 25 mg. FeSO_4 und 5 mg. CuSO_4 . Die dritte Gruppe war zur Kontrolle. Alle 3 Gruppen waren aus gleichen Würfeln hergestellt.

Die Eisenzugabe gabeine Gewichtszunahme von mehr als 10% gegenüber der Kontrollegruppe. Die Ferkel wurden viel lebendiger und frischer, die Procentzahl der an Diarrhoe leidenden wurde vermindert. In der Kontrollegruppe waren die Ferkel kränklich, matt, entwickelten sich Schlecht und litten oftan Durchfall.

Die Kupferzugabe hatte keine besondere Einwirkung.